

ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH NHỒI MÁU NÃO CẤP DO TẮC NHÁNH M2 ĐỘNG MẠCH NÃO GIỮA

Trần Anh Tuấn^{1,2}, Trần Tất Hiến³, Nguyễn Thị Huyền¹, Lê Văn Trung¹, Lê Trung Kiên¹, Phạm Đức Việt¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả hình ảnh nhồi máu não cấp do tắc nhánh M2 động mạch não giữa tại Bệnh viện Bạch Mai. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 38 bệnh nhân được chẩn đoán đột quỵ nhồi máu não cấp do tắc nhánh M2 động mạch não giữa tại Trung tâm Điện quang Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1/2018 đến tháng 6/2021. **Kết quả:** Tuổi trung bình của các bệnh nhân là 70.5 tuổi, tỷ lệ nữ/nam = 1.38, điểm NIHSS trung bình lúc nhập viện là 14.26. Thời gian trung bình từ lúc khởi phát đến khi chụp cắt lớp vi tính sọ não là 192.74 ± 124.92 phút. Tỷ lệ quan sát thấy dấu hiệu huyết khối tăng tỉ trọng, xóa ranh giới chất trắng - chất xám, xóa rãnh cuộn não, xóa dải bằng thủy đảo lần lượt là 67.6%, 47.1%, 44.1%, 26.5%. Thời gian trung bình từ lúc khởi phát đến khi bắt đầu chụp cộng hưởng từ sọ não là 100.75 ± 43.07 phút. Cả 4/4 bệnh nhân tăng tín hiệu nhu mô não trên DWI, nhưng chỉ có 1/4 bệnh nhân tăng tín hiệu nhu mô não trên FLAIR. Tỷ lệ tắc nhánh M2 bên trái và phải lần lượt là 55% và 45%. Cắt lớp vi tính mạch máu não và xung TOF 3D cộng hưởng từ có độ chính xác 100% trong chẩn đoán vị trí tắc mạch khi so sánh với chụp mạch số hóa xóa nền. **Kết luận:** Các dấu hiệu hình ảnh xuất hiện trên phim cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ phù hợp với thời gian vào viện của bệnh nhân. Cắt lớp vi tính mạch máu não và xung TOF 3D cộng hưởng từ có giá trị cao trong chẩn đoán vị trí tắc mạch khi so sánh với phim chụp mạch số hóa xóa nền.

Từ khóa: cắt lớp vi tính sọ, cộng hưởng từ, nhồi máu não cấp, động mạch não giữa, bệnh viện Bạch Mai.

SUMMARY

IMAGING FEATURES OF ACUTE CEREBRAL INFARCTION DUE TO OCCLUSION OF THE M2 BRANCHES OF THE MIDDLE CEREBRAL ARTERY

Objectives: To describe the image features of acute cerebral infarction due to occlusion of the M2 branches of the middle cerebral artery at Bach Mai Hospital. **Subjects and methods:** A cross-sectional descriptive study on 38 patients diagnosed with acute ischemic stroke due to occlusion of the M2 branches of the middle cerebral artery at the Radiology Center of

Bach Mai Hospital from January 2018 to June 2021.

Results: The mean age of the patients was 70.5 years old; the female/male ratio was 1.38, and the mean NIHSS score on admission was 14.26. The mean time from onset to performing computed tomography was 192.74 ± 124.92 minutes. The rate of hyperdense artery sign, loss of the gray-white matter interface, sulcal effacement, and loss of insular ribbon sign was 67.6%, 47.1%, 44.1%, and 26.5%, respectively. The mean time from onset to performing magnetic resonance imaging was 100.75 ± 43.07 minutes. 4/4 of patients increased cerebral parenchymal signal intensity on DWI, but only 1/4 increased signal intensity on FLAIR. The left and right M2 branch occlusion rates were 55% and 45%, respectively. Computed tomography angiography and 3D TOF magnetic resonance angiography had 100% accuracy in diagnosing the location of occlusion when compared to digital subtraction angiography. **Conclusions:** The imaging features appearing on computed tomography and magnetic resonance imaging were consistent with the patient's time of admission. Computed tomography angiography and 3D TOF magnetic resonance angiography had high values in diagnosing the location of occlusion when compared to digital subtraction angiography.

Keywords: computed tomography, magnetic resonance imaging, acute ischemic stroke, middle meningeal artery, Bach Mai hospital.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quỵ não bao gồm chảy máu não và nhồi máu não, trong đó nhồi máu não chiếm phần lớn các trường hợp. Ở các nước phát triển, đột quỵ não là nguyên nhân hàng đầu gây tàn phế và đứng hàng thứ ba gây tử vong hàng năm sau bệnh tim mạch và ung thư.¹ Tại Việt Nam, cùng với mức sống của người dân ngày càng được cải thiện, tuổi thọ tăng, lối sống thay đổi theo hướng giảm vận động thì tỷ lệ đột quỵ não nói chung và nhồi máu não nói riêng cũng gia tăng.

Bệnh cảnh lâm sàng của nhồi máu não cấp do tắc nhánh M2 động mạch não giữa rất đa dạng, nhiều trường hợp trên lâm sàng không thể phân biệt được với các cơn thoáng thiếu máu não hay các căn nguyên khác mà chỉ có thể phân biệt dựa trên thăm khám hình ảnh như cắt lớp vi tính hoặc cộng hưởng từ sọ não. Chẩn đoán đúng và kịp thời có ý nghĩa rất quan trọng trong hạ thấp tỷ lệ tàn tật, tử vong cho người bệnh, giảm gánh nặng cho gia đình và toàn xã hội. Vì vậy, cung cấp thêm đặc điểm hình ảnh học là cần thiết và có ý nghĩa trong thực hành lâm

¹Bệnh viện Bạch Mai

²Đại học Y Dược, ĐHQGHN

³Bệnh viện 19-8 Bộ Công An

Chịu trách nhiệm chính: Trần Anh Tuấn

Email: bs.trananh Tuan@yahoo.com.vn

Ngày nhận bài: 2.3.2023

Ngày phản biện khoa học: 19.4.2023

Ngày duyệt bài: 4.5.2023

sàng. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này nhằm mục tiêu mô tả đặc điểm hình ảnh nhồi máu não cấp do tắc nhánh M2 động mạch não giữa.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: 38 bệnh nhân được chẩn đoán xác định nhồi máu não cấp do tắc nhánh M2 động mạch não giữa bằng chụp cắt lớp vi tính hoặc cộng hưởng từ sọ/mạch não, có đối chiếu chụp mạch số hóa DSA tại Trung tâm Điện quang Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1/2018 đến tháng 6/2021.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.2.2. Phương pháp chọn mẫu: Phương pháp chọn mẫu thuận tiện, không xác suất.

2.2.3. Các bước tiến hành:

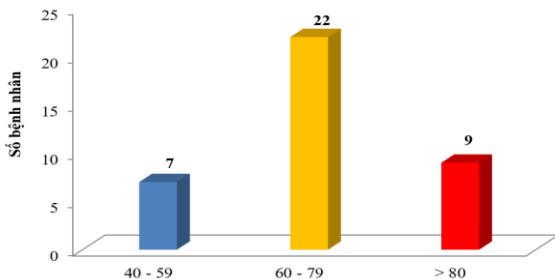
- Thu thập thông tin 38 bệnh nhân phù hợp tiêu chuẩn theo mẫu bệnh án nghiên cứu.

- Thăm khám lâm sàng, cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ và ghi nhận các thông tin, chỉ số phục vụ nghiên cứu.

2.2.4. Xử lý số liệu: Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm IBMSPSS 22.0.

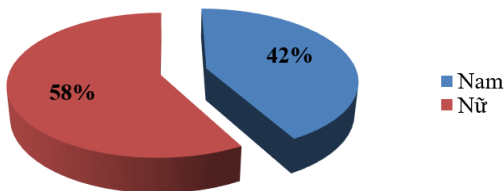
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu



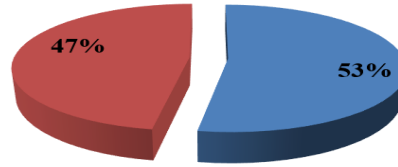
Biểu đồ 3.1: Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi

Nhận xét: Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 70.5 ± 11.95, thấp nhất là 44 tuổi, cao nhất là 90 tuổi. Nhóm từ 60 - 79 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (57.89%).



Biểu đồ 3.2: Phân bố bệnh nhân theo giới

Nhận xét: Nghiên cứu gồm 22 bệnh nhân nữ (58%) và 16 bệnh nhân nam (42%), tỷ lệ nữ/nam = 1.38.



■ NIHSS ≤ 14 ■ NIHSS 15-24 ■ NIHSS ≥ 25

Biểu đồ 3.3: Phân bố mức độ nặng theo điểm NIHSS

Nhận xét: Điểm NIHSS trung bình lúc nhập viện là 14.26 ± 4.73. 20 bệnh nhân (53%) có điểm NIHSS ≤ 14 (đột quỵ mức độ trung bình), 18 bệnh nhân (47%) có điểm NIHSS 15 - 24 (đột quỵ mức độ nặng).

3.2. Đặc điểm hình ảnh học nhồi máu não cấp. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 34 bệnh nhân (89%) được chụp cắt lớp vi tính và 4 bệnh nhân (4%) được chụp cộng hưởng từ để chẩn đoán nhồi máu não cấp và vị trí tắc mạch, sau đó tất cả bệnh nhân đều được can thiệp lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học.

Bảng 3.1. Đặc điểm hình ảnh nhồi máu não cấp trên cắt lớp vi tính trước tiêm

Đặc điểm hình ảnh	Kết quả (n = 34)	
	n	%
Giảm tỉ trọng nhân bèo	0	0
Xóa dải băng thùy đảo	9	26.5
Huyết khối tăng tỉ trọng	23	67.6
Xóa rãnh cuộn não	15	44.1
Xóa ranh giới chất trắng - xám	16	47.1
Thời gian từ lúc khởi phát đến khi chụp cắt lớp vi tính (phút)	192.74 ± 124.92	

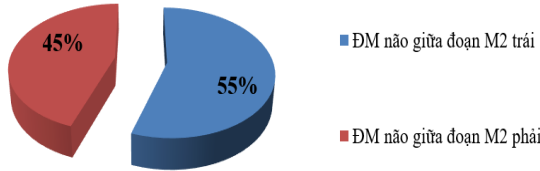
Nhận xét: Dấu hiệu "huyết khối tăng tỉ trọng" gặp nhiều nhất với tỷ lệ 67.6 %.

Bảng 3.2. Đặc điểm hình ảnh nhồi máu não cấp trên cộng hưởng từ

Đặc điểm hình ảnh	Kết quả (n=4)	
	n	%
Tăng tín hiệu trên xung Diffusion (DWI)	4	100
Tăng tín hiệu mạch máu trên xung FLAIR	2	50
Tăng tín hiệu nhu mô trên xung FLAIR	1	25
Thời gian từ lúc khởi phát đến khi chụp cộng hưởng từ (phút)	100.75 ±43.07	

Nhận xét: Dấu hiệu tăng tín hiệu vùng nhu mô não bị nhồi máu trên xung DWI gặp ở 4/4

bệnh nhân. Ngược lại, hình ảnh tăng tín hiệu vùng nhu mô não nhồi máu trên xung FLAIR (Fluid Attenuated Inversion Recovery) chỉ gặp ở 1/4 bệnh nhân.



Biểu đồ 3.4. Phân bố vị trí tắc nhánh M2 động mạch não giữa

Nhận xét: 21 bệnh nhân (55%) tắc nhánh M2 bên trái và 17 bệnh nhân (45%) tắc nhánh M2 bên phải.

Bảng 3.3. Vị trí tắc mạch trên cắt lớp vi tính so sánh với kết quả chụp mạch số hóa xóa nền (DSA)

Vị trí tắc	Tổng	Cắt lớp vi tính mạch máu não		DSA	
		n	%	n	%
ĐM não giữa đoạn M2 trái	19	19	55.88	19	55.88
ĐM não giữa đoạn M2 phải	15	15	44.12	15	44.12

Nhận xét: Không có sự khác biệt về vị trí tắc nhánh M2 (bên trái hay bên phải) chẩn đoán trên cắt lớp vi tính và DSA.

Bảng 3.4. Vị trí tắc mạch trên cộng hưởng từ so sánh với kết quả chụp DSA

Vị trí tắc	Tổng	Cộng hưởng từ mạch máu não với xung TOF 3D		DSA	
		n	%	n	%
ĐM não giữa đoạn M2 trái	2	2	50	2	50
ĐM não giữa đoạn M2 phải	2	2	50	2	50

Nhận xét: Không có sự khác biệt về vị trí tắc nhánh M2 (bên trái hay bên phải) chẩn đoán trên chuỗi xung TOF 3D và DSA.

Bảng 3.5. Thể tích các vùng thiếu máu não trên CLVT tưới máu não

Vùng thiếu máu não (n = 10)	Thể tích (ml) ($\bar{x} \pm SD$)
Vùng lõi nhồi máu	31.20 ± 15.23
Vùng nguy cơ	78.10 ± 28.07

Nhận xét: 10 bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính tưới máu não trước can thiệp, thể tích trung bình lõi nhồi máu là 31,20 ± 15,23 ml, của vùng nguy cơ là 78,10 ± 28,07 ml.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu. Tuổi trung bình của các bệnh nhân trong nghiên cứu là 70.5 tuổi, tương đồng với các báo cáo khác trên thế giới như Park và Kwak (70.1 tuổi)², Harsany và cộng sự (cs) (71.9 tuổi)³, cao hơn so với các nghiên cứu trong nước (56.6 tuổi)⁴. Điều này có thể do chúng ta đang thay đổi dần sang lối sống hiện đại với mô hình bệnh tật của các nước phát triển, cùng với sự tiến bộ vượt bậc về can thiệp nội mạch trong những năm gần đây nên tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu tương tự các nghiên cứu quốc tế.

Nghiên cứu gồm 16 bệnh nhân nam chiếm tỷ lệ 42%, thấp hơn so với các nghiên cứu của Park và Kwak (56%)², Harsany và cs (47.6%)³, Bhogal và cs (54.7%)⁵. Tỷ lệ nữ cao hơn nam có thể do các bệnh nhân nữ thường mắc các bệnh lý tim mạch hơn nam và hầu hết các bệnh nhân nữ bị đột quỵ đều ở tuổi mãn kinh do thay đổi nội tiết của cơ thể.

Điểm NIHSS nhỏ hơn 5 được xem là mức độ nhẹ, từ 5 - 14 là mức độ trung bình, từ 15 - 24 là mức độ nặng và trên 25 là rất nặng. Điểm NIHSS trung bình lúc nhập viện của các bệnh nhân trong nghiên cứu này là 14.26, thuộc mức trung bình, tương đồng với nghiên cứu của Menon và cs (14.4 điểm)⁶, cao hơn kết quả của Park và Kwak (10.9 điểm)², Harsany và cs (11.11 điểm)³, Bhogal và cs (11.8 điểm)⁵.

4.2. Đặc điểm hình ảnh nhu mô não. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các bệnh nhân chủ yếu được chụp chẩn đoán bằng cắt lớp vi tính, cao gấp 8,5 lần so với cộng hưởng từ. Trên thế giới, phần lớn các tác giả cũng đều lựa chọn chụp cắt lớp vi tính hơn so với cộng hưởng từ do cắt lớp vi tính phổ biến hơn, thời gian chụp ngắn hơn, đánh giá tốt mạch máu lớn và tưới máu nhu mô não, có thể loại trừ nhanh chóng những trường hợp đột quỵ do chảy máu não.

Thời gian trung bình từ lúc khởi phát đến khi chụp cắt lớp vi tính sọ não là 192,74 phút, tương đương hơn 3 giờ, là khoảng thời gian có thể phát hiện được những dấu hiệu nhồi máu sớm và vùng lõi nhồi máu giảm tỷ trọng trên phim chụp trước tiêm. Tỷ lệ quan sát thấy dấu hiệu xóa ranh giới chất trắng - chất xám, xóa rãnh cuộn não, xóa dải bằng thủy đảo lần lượt là 47.1%, 44.1%, 26.5%. Dấu hiệu tăng tỷ trọng của huyết khối trong lòng mạch trên phim chụp không tiêm thuốc cản quang là một dấu hiệu có độ đặc hiệu cao nhưng kém nhạy. Trong nghiên cứu của

chúng tôi, dấu hiệu này gặp ở 23 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 67.6%, cao hơn nghiên cứu của van Overbeek EC và cs (17.4%).⁷

Thời gian trung bình từ lúc khởi phát đến khi bắt đầu chụp cộng hưởng từ sọ não là 100,75 phút. Với khoảng thời gian này, nhồi máu phát hiện tốt trên chuỗi xung DWI - chuỗi xung có độ nhạy và độ đặc hiệu cao. Cả 4 bệnh nhân chụp cộng hưởng từ đều tăng tín hiệu trên DWI. Ngược lại với DWI, xung FLAIR có độ nhạy thấp trong phát hiện sự biến đổi của nhu mô não giai đoạn cấp và tăng dần theo thời gian ở các giai đoạn muộn hơn.⁸ Chỉ có 1 bệnh nhân tăng tín hiệu nhu mô não trên xung FLAIR. Ngoài ra, 2 bệnh nhân tăng tín hiệu động mạch não giữa đoạn M2 trên FLAIR do dòng chảy chậm và huyết khối gây tắc mạch, chiếm tỷ lệ 50%, thấp hơn nghiên cứu của K Y Lee và cs (73%).⁹

Như vậy, trong nghiên cứu của chúng tôi, các dấu hiệu hình ảnh xuất hiện trên phim cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ phù hợp với thời gian vào viện của bệnh nhân.

21 bệnh nhân bị tắc nhánh M2 bên trái, chiếm tỷ lệ 55%, cao hơn so với nghiên cứu của Park và Kwak (32%)², Bhogal và cs (47.1%)⁵, thấp hơn nghiên cứu của Harsany và cs (58.5%)³. Vị trí tắc mạch chẩn đoán trên cắt lớp vi tính mạch máu não và chuỗi xung TOF 3D cộng hưởng từ hoàn toàn phù hợp với vị trí tắc mạch trên phim chụp mạch số hóa xóa nền trước can thiệp, cho thấy cắt lớp vi tính mạch máu não và xung TOF 3D có giá trị cao (độ chính xác 100%) trong chẩn đoán vị trí tắc mạch.

Theo DEFUSE 3, thể tích vùng lõi nhồi máu < 70ml, tỉ lệ mô thiếu máu/ lõi ≥ 1.8 là đủ tiêu chuẩn lấy huyết khối cơ học.¹⁰ Trong nghiên cứu của chúng tôi, 10 bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính tưới máu não - là những bệnh nhân đến muộn sau 6 giờ tính từ thời điểm khởi phát - chụp để đánh giá vùng nguy cơ và lõi nhồi máu. Kết quả cho thấy thể tích trung bình của vùng nguy cơ là 78.10 ± 28.07 ml, lõi nhồi máu là 31.20 ± 15.23 ml, như vậy phù hợp để can thiệp lấy huyết khối cơ học.

V. KẾT LUẬN

Tuổi trung bình của các bệnh nhân là 70.5 tuổi, tỷ lệ nữ/nam = 1.38, điểm NIHSS trung bình lúc nhập viện là 14.26. Tỷ lệ dấu hiệu xóa dải bằng thủy đảo là 26.5%, huyết khối tăng tỉ trọng là 67.6%, xóa rãnh cuộn não là 44.1% và xóa ranh giới chất trắng - chất xám quan sát trên cắt lớp vi tính sọ não không tiêm thuốc cản quang lần lượt là 47.1%. Trên phim chụp cộng

hưởng từ, cả 4/4 bệnh nhân tăng tín hiệu nhu mô não trên DWI, nhưng chỉ có 1/4 bệnh nhân tăng tín hiệu nhu mô não trên FLAIR. Cắt lớp vi tính mạch máu não và xung TOF 3D cộng hưởng từ có giá trị cao (độ chính xác 100%) trong chẩn đoán vị trí tắc mạch khi so sánh với phim chụp mạch số hóa xóa nền.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bendok B, Naidech AM, Walker MT, Batjer HH, Eds.** Hemorrhagic and Ischemic Stroke: Medical, Imaging, Surgical and Interventional Approaches. 1st Edition. Thieme; 2011.
- Park JS, Kwak HS.** Manual aspiration thrombectomy using penumbra catheter in patients with acute m2 occlusion: a single-center analysis. *J Korean Neurosurg Soc.* 2016;59(4):352-356. doi:10.3340/jkns.2016.59.4.352
- Harsany J, Haring J, Hoferica M, et al.** Aspiration thrombectomy as the first-line treatment of M2 occlusions. *Interv Neuroradiol.* 2020;26(4):383-388. doi:10.1177/1591019920925678
- Vũ Đăng Lưu, Nguyễn Quang Anh.** Kết quả của phương pháp lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học stent Solitaire trong điều trị nhồi máu não tối cấp. *Tạp Chí Nghiên Cứu Y Học.* 2015;(2):33-40.
- Bhogal P, Bücke P, Pérez MA, Ganslandt O, Bätzner H, Henkes H.** Mechanical Thrombectomy for M2 Occlusions: A Single-Centre Experience. *INE.* 2017;6(3-4):117-125. doi:10.1159/000458161
- Menon BK, Hill MD, Davalos A, et al.** Efficacy of endovascular thrombectomy in patients with M2 segment middle cerebral artery occlusions: meta-analysis of data from the HERMES Collaboration. *Journal of NeuroInterventional Surgery.* 2019;11(11):1065-1069. doi:10.1136/neurintsurg-2018-014678
- van Overbeek EC, Knottnerus ILH, van Oostenbrugge RJ.** Disappearing hyperdense middle cerebral artery sign is associated with striatocapsular infarcts on follow-up CT in ischemic stroke patients treated with intravenous thrombolysis. *Cerebrovasc Dis.* 2010;30(3):285-289. doi:10.1159/000319071
- Perkins CJ, Kahya E, Roque CT, Roche PE, Newman GC.** Fluid-attenuated inversion recovery and diffusion- and perfusion-weighted MRI abnormalities in 117 consecutive patients with stroke symptoms. *Stroke.* 2001;32(12):2774-2781. doi:10.1161/hs1201.099634
- Lee KY, Latour LL, Luby M, Hsia AW, Merino JG, Warach S.** Distal hyperintense vessels on FLAIR: An MRI marker for collateral circulation in acute stroke? *Neurology.* 2009;72(13):1134-1139. doi:10.1212/01.wnl.0000345360.80382.69
- Albers GW, Marks MP, Kemp S, et al.** Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging. *N Engl J Med.* 2018;378(8):708-718. doi:10.1056/NEJMoa1713973